

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего**  
**образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика**  
**С.П. Королева»**

Институт авиационной и ракетно-космической техники

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**22.03.02**

Направление 22.03.02 Металлургия  
Профиль "Цифровой инжиниринг"

Кафедра: Кафедра обработки металлов давлением

|                                   |
|-----------------------------------|
| Квалификация: бакалавр            |
| Программа подготовки: бакалавриат |
| Форма обучения: Очная             |
| Срок обучения: 4 г 0 мес          |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт Приказ Министерства науки и высшего образования  
Российской Федерации № 702 от 02.06.2020.  
Зарегистрировано в Минюсте России 10.07.2020 № 58902

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда         | Зарегистрировано в Минюст |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 27     | МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО                                                                                 |                         |                           |
| 27.078 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОКАТА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ                                                           | № 111н от 01.02.2017 г. | 27.02.2017 г. № 45780     |
| 31     | АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ                                                                                            |                         |                           |
| 31.016 | РАБОТНИК ПО ПРЕССОВЫМ РАБОТАМ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ                                                            | № 523н от 14.09.2022 г. | 18.10.2022 г. № 70580     |

|   |          |                          |
|---|----------|--------------------------|
| + | Основной | Виды деятельности        |
| + | -        | научно-исследовательский |
| + | +        | технологический          |

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ / Гаврилов А.В. /

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ / Соловова Н.В. /

Директор института \_\_\_\_\_ /Ткаченко И. С./

| Лист | Техническое | Вариант чертежа |  | Л.А. | Л.Б. | Л.В. | Л.Г. | Л.Д. | Л.Е. | Л.Ж. | Л.З. | Л.И. | Л.Й. | Л.К. | Л.Л. | Л.М. | Л.Н. | Л.О. | Л.П. | Л.Р. | Л.С. | Л.Т. | Л.У. | Л.Ф. | Л.Х. | Л.Ц. | Л.Ч. | Л.Ш. | Л.Щ. | Л.Ъ. | Л.Ы. | Л.Ь. | Л.Э. | Л.Ю. | Л.Я. | Л.А. | Л.Б. | Л.В. | Л.Г. | Л.Д. | Л.Е. | Л.Ж. | Л.З. | Л.И. | Л.Й. | Л.К. | Л.Л. | Л.М. | Л.Н. | Л.О. | Л.П. | Л.Р. | Л.С. | Л.Т. | Л.У. | Л.Ф. | Л.Х. | Л.Ц. | Л.Ч. | Л.Ш. | Л.Щ. | Л.Ъ. | Л.Ы. | Л.Ь. | Л.Э. | Л.Ю. | Л.Я. | Л.А. | Л.Б. | Л.В. | Л.Г. | Л.Д. | Л.Е. | Л.Ж. | Л.З. | Л.И. | Л.Й. | Л.К. | Л.Л. | Л.М. | Л.Н. | Л.О. | Л.П. | Л.Р. | Л.С. | Л.Т. | Л.У. | Л.Ф. | Л.Х. | Л.Ц. | Л.Ч. | Л.Ш. | Л.Щ. | Л.Ъ. | Л.Ы. | Л.Ь. | Л.Э. | Л.Ю. | Л.Я. | Л.А. | Л.Б. | Л.В. | Л.Г. | Л.Д. | Л.Е. | Л.Ж. | Л.З. | Л.И. | Л.Й. | Л.К. | Л.Л. | Л.М. | Л.Н. | Л.О. | Л.П. | Л.Р. | Л.С. | Л.Т. | Л.У. | Л.Ф. | Л.Х. | Л.Ц. | Л.Ч. | Л.Ш. | Л.Щ. | Л.Ъ. | Л.Ы. | Л.Ь. | Л.Э. | Л.Ю. | Л.Я. | Л.А. | Л.Б. | Л.В. | Л.Г. | Л.Д. | Л.Е. | Л.Ж. | Л.З. | Л.И. | Л.Й. | Л.К. | Л.Л. | Л.М. | Л.Н. | Л.О. | Л.П. | Л.Р. | Л.С. | Л.Т. | Л.У. | Л.Ф. | Л.Х. | Л.Ц. | Л.Ч. | Л.Ш. | Л.Щ. | Л.Ъ. | Л.Ы. | Л.Ь. | Л.Э. | Л.Ю. | Л.Я. | Л.А. | Л.Б. | Л.В. | Л.Г. | Л.Д. | Л.Е. | Л.Ж. | Л.З. | Л.И. | Л.Й. | Л.К. | Л.Л. | Л.М. | Л.Н. | Л.О. | Л.П. | Л.Р. | Л.С. | Л.Т. | Л.У. | Л.Ф. | Л.Х. | Л.Ц. | Л.Ч. | Л.Ш. | Л.Щ. | Л.Ъ. | Л.Ы. | Л.Ь. | Л.Э. | Л.Ю. | Л.Я. | Л.А. | Л.Б. | Л.В. | Л.Г. | Л.Д. | Л.Е. | Л.Ж. | Л.З. | Л.И. | Л.Й. | Л.К. | Л.Л. | Л.М. | Л.Н. | Л.О. | Л.П. | Л.Р. | Л.С. | Л.Т. | Л.У. | Л.Ф. | Л.Х. | Л.Ц. | Л.Ч. | Л.Ш. | Л.Щ. | Л.Ъ. | Л.Ы. | Л.Ь. | Л.Э. |
|------|-------------|-----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|------|-------------|-----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

[illegible]



| Индекс        | Наименование                                                                                                  | Формирование компетенции   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Б1.В.ДВ.01.33 | Моделирование, разработка и анализ роботизированных систем                                                    | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.34 | От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа                                               | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.35 | Программирование промышленных и коллаборативных роботов                                                       | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.36 | Теория решения изобретательских задач для совершенствования процессов                                         | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.37 | Философские проблемы искусственного интеллекта                                                                | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.38 | Цифровой медиадизайн                                                                                          | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.39 | ДОП 35. Программирование технических систем на языке Python                                                   | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.40 | ДОП 36. Технологии "цифрового завода"                                                                         | ПК-3; ПК-3.1; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02                                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде                                                   | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде                                              | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение                                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.04 | ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении                                                                    | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.05 | ДОП 5. VR/AR: разработка решений                                                                              | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.06 | ДОП 6. Основы теории английского языка                                                                        | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.07 | ДОП 7. БПЛА: электроника и управление                                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.08 | ДОП 8. Основы векторной графики                                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.09 | ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.10 | ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.11 | ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники                                              | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.12 | ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование                                                            | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.13 | ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.14 | ДОП 14. Маркетинг и управление продажами                                                                      | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.15 | ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и офлайн взаимодействия                                   | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.16 | ДОП 16. Стресс-менеджмент                                                                                     | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.17 | ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи                                                                            | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.18 | ДОП 18. Лидерство и управление командой                                                                       | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.19 | ДОП 19. Трудовое законодательство РФ                                                                          | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.20 | ДОП 20. HR-менеджмент                                                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации                       | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.22 | ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств                                                   | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.23 | ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.24 | ДОП 24. Гибкие методы управления проектами                                                                    | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.25 | ДОП 25. Правовое сопровождение НИОКР                                                                          | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.26 | ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов                                                 | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.27 | ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.28 | ДОП 28. Компьютерное моделирование в CAD-системах                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.29 | ДОП 29. Коммуникационные стратегии в антикоррупционном контроле                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.30 | ДОП 30. Методы и средства управления качеством                                                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.31 | Английский язык для карьерного роста                                                                          | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.32 | Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS                                                   | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.33 | Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации                                                       | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.34 | Деловые культуры мира (концепции моделей национальных деловых культур)                                        | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.35 | Интеллектуальный анализ данных социальных сетей                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.36 | Интенсивный профессиональный иноязычный практикум                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.37 | Креативный контент-менеджмент социальных сетей                                                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.38 | Медиаинформационная грамотность                                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.39 | Научная и деловая коммуникация                                                                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.40 | Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере информационных технологий                           | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.41 | Разговорный английский язык в разных социальных контекстах                                                    | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.42 | Риторика для эффективного общения                                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.43 | Современное ораторское мастерство                                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.44 | Социально-психологические основы командной работы                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.45 | Стратегии коммуникативного лидерства                                                                          | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.46 | Эффективные коммуникативные технологии                                                                        | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.47 | Эффективный блогинг                                                                                           | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.48 | ДОП 35. Программирование оборудования с ЧПУ                                                                   | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.49 | ДОП 36. Технологии роботизации производств                                                                    | ПК-1; ПК-1.1; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03                                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика                                                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта                                                           | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика                                                  | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.04 | ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование                                                    | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.05 | ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование                                                       | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.06 | ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке                  | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.07 | ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных                                                              | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.08 | ДОП 8. Эффективная инфографика                                                                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.09 | ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг                                                                       | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.10 | ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса                                                                     | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.11 | ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.12 | ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития                                                           | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.13 | ДОП 13. Оценка техногенных рисков                                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.14 | ДОП 14. Бизнес-планирование                                                                                   | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.15 | ДОП 15. Психология обучения и карьеры                                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.16 | ДОП 16. Проектирование карьерного роста                                                                       | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.17 | ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.18 | ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве                                                      | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.19 | ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала                                                  | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.20 | ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда                                                                  | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.21 | ДОП 21. Экономика и управление стартапом                                                                      | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.22 | ДОП 22. Оценка качества производственных систем                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.23 | ДОП 23. Правовые основы рынка труда                                                                           | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.24 | ДОП 24. Управление цепями поставок                                                                            | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.25 | ДОП 25. Основы патентной аналитики и регистрация прав на результаты интеллектуальной деятельности             | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.26 | ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности                                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.27 | ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.28 | ДОП 28. Разработка комплексных цифровых моделей технических систем и процессов                                | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.29 | ДОП 29. Правовое обеспечение антикоррупционного контроля                                                      | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.30 | ДОП 30. Система менеджмента качества производства                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.31 | Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора                                                        | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1 |

| Индекс        | Наименование                                                                                                                              | Формирование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.03.32 | Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.33 | Зеленая экономика                                                                                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.34 | Инвестиционное проектирование                                                                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.35 | Инструменты бережливого производства                                                                                                      | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.36 | Интерактивный маркетинг                                                                                                                   | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.37 | Менеджмент в сфере культуры: управление социокультурными проектами                                                                        | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.38 | Методы прогнозирования                                                                                                                    | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.39 | Налоги и налогообложение в Российской Федерации                                                                                           | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.40 | Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе                                                    | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.41 | Основы оценочной деятельности                                                                                                             | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.42 | Современные финансовые технологии                                                                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.43 | Управление рисками в проектной деятельности                                                                                               | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.44 | Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста                                                                          | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.45 | Юридическое сопровождение бизнеса                                                                                                         | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.46 | ДОП 35. Промышленные роботы и робототехнические комплексы                                                                                 | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.03.47 | ДОП 36. Технологии промышленного интернета вещей                                                                                          | ПК-1; ПК-1.1; УК-2; УК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04                                                                                                           | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы                                                                                      | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей                                                                                | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент                                                                                       | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.04 | ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика                                                                                       | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.05 | ДОП 5. VR/AR: практическое применение                                                                                                     | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.06 | ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки                                          | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.07 | ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование                                                                                                   | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.08 | ДОП 8. Дизайн информационного проекта                                                                                                     | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.09 | ДОП 9. Основы современной энергетики                                                                                                      | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.10 | ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса                                                                        | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.11 | ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов                                                              | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.12 | ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города                                                                                          | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.13 | ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности                                                                           | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.14 | ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе                                                                                             | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.15 | ДОП 15. Практическая психология личности и социализации                                                                                   | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.16 | ДОП 16. Проектирование личного бренда                                                                                                     | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.17 | ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде                                                                                              | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.18 | ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства                                                                                   | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.19 | ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала                                                                                              | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.20 | ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала                                                                                            | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение                                                                     | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.22 | ДОП 22. Цифровизация предприятий                                                                                                          | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.23 | ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление                                                                                                | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.24 | ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов                                                                                 | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.25 | ДОП 25. Организация управления интеллектуальной собственностью                                                                            | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.26 | ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода                                                                        | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.27 | ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений                                                                                        | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.28 | ДОП 28. Инженерная визуализация и графическое 3D-моделирование                                                                            | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.29 | ДОП 29. Система ответственности за коррупционные нарушения                                                                                | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.30 | ДОП 30. Аудит качества                                                                                                                    | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.31 | Введение в моделирование и синергетику                                                                                                    | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.32 | Введение в психологию личности                                                                                                            | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.33 | Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности           | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.34 | Интеллект-реинжиниринг                                                                                                                    | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.35 | Искусство как социокультурный феномен                                                                                                     | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.36 | Личная эффективность и стресс-менеджмент                                                                                                  | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.37 | Материалы и технологии будущего                                                                                                           | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.38 | Менеджмент профессиональной траектории                                                                                                    | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.39 | Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире                                                                 | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.40 | Основы педагогической деятельности                                                                                                        | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.41 | Основы финансовой грамотности и управление личными финансами                                                                              | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.42 | Практический курс Педагог 4.0                                                                                                             | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.43 | Презентация научной работы в устной и письменной формах                                                                                   | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.44 | Проектирование систем защиты человека в техносфере                                                                                        | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.45 | Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет                                                                       | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.46 | Психология управления кризисными ситуациями                                                                                               | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.47 | Психология этнической социализации                                                                                                        | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.48 | Тимбилдинг: построение виртуальных, кросс-культурных и глобальных команд                                                                  | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.49 | ДОП 35. Автоматизация процессов сборки                                                                                                    | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.04.50 | ДОП 36. Технологии искусственного интеллекта в производстве                                                                               | ПК-2; ПК-2.1; УК-6; УК-6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05                                                                                                           | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Стартап: от идеи до запуска                                                                                                               | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы программирования                                                                                                                   | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.06    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06                                                                                                           | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Формирование стартап команды и презентация проекта                                                                                        | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектирование и создание баз данных                                                                                                      | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07                                                                                                           | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Финансирование стартап проекта, коммерциализация и трансфер технологий                                                                    | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Разработка мобильных приложений и WEB-технологии                                                                                          | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.08    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08                                                                                                           | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Технологическое предпринимательство                                                                                                       | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Программист-разработчик                                                                                                                   | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Б2            | Практики                                                                                                                                  | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б2.О          | Обязательная часть                                                                                                                        | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б2.О.01(У)    | Ознакомительная практика                                                                                                                  | ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б2.О.02(П)    | Научно-исследовательская работа                                                                                                           | ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б2.О.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                    | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                                                                  | ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б2.В.01(У)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                       | ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                       | ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация                                                                                                       | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-10; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-11; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-12; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-13; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-14; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-15; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-16; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-17; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-18; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-19; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-20; ПК-20.1; ПК-20.2; ПК-21; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-22; ПК-22.1; ПК-22.2; ПК-23; ПК-23.1; ПК-23.2; ПК-24; ПК-24.1; ПК-24.2; ПК-25; ПК-25.1; ПК-25.2; ПК-26; ПК-26.1; ПК-26.2; ПК-27; ПК-27.1; ПК-27.2; ПК-28; ПК-28.1; ПК-28.2; ПК-29; ПК-29.1; ПК-29.2; ПК-30; ПК-30.1; ПК-30.2; ПК-31; ПК-31.1; ПК-31.2; ПК-32; ПК-32.1; ПК-32.2; ПК-33; ПК-33.1; ПК-33.2; ПК-34; ПК-34.1; ПК-34.2; ПК-35; ПК-35.1; ПК-35.2; ПК-36; ПК-36.1; ПК-36.2; ПК-37; ПК-37.1; ПК-37.2; ПК-38; ПК-38.1; ПК-38.2; ПК-39; ПК-39.1; ПК-39.2; ПК-40; ПК-40.1; ПК-40.2; ПК-41; ПК-41.1; ПК-41.2; ПК-42; ПК-42.1; ПК-42.2; ПК-43; ПК-43.1; ПК-43.2; ПК-44; ПК-44.1; ПК-44.2; ПК-45; ПК-45.1; ПК-45.2; ПК-46; ПК-46.1; ПК-46.2; ПК-47; ПК-47.1; ПК-47.2; ПК-48; ПК-48.1; ПК-48.2; ПК-49; ПК-49.1; ПК-49.2 |

| Индекс   | Наименование                                                             | Формирование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БЗ.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-10; УК-10.1; УК-10.2; УК-11; УК-11.1; УК-11.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-9; УК-9.1; УК-9.2 |
|          |                                                                          | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФТД      | Факультативные дисциплины                                                | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФТД.01   | Современные проблемы машиностроения                                      | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФТД.02   | Современные проблемы материаловедения                                    | ПК-2; ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|      |                                                          | Итого |       |              |             | Курс 1 |       |       | Курс 2 |       |       | Курс 3 |       |       | Курс 4 |       |       |
|------|----------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|      |                                                          | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ<br>Факт | Всего  | Сем 1 | Сем 2 | Всего  | Сем 3 | Сем 4 | Всего  | Сем 5 | Сем 6 | Всего  | Сем 7 | Сем 8 |
|      | Итого (с факультативами)                                 |       |       |              | 244,00      | 62,00  | 29,00 | 33,00 | 60,00  | 29,00 | 31,00 | 60,00  | 31,00 | 29,00 | 62,00  | 33,00 | 29,00 |
|      | Итого по ОП (без факультативов)                          |       |       |              | 240,00      | 60,00  | 29,00 | 31,00 | 60,00  | 29,00 | 31,00 | 60,00  | 31,00 | 29,00 | 60,00  | 31,00 | 29,00 |
| Б1   | Дисциплины (модули)                                      | 62,2  | 37,8  | 22,4         | 201,00      | 57,00  | 29,00 | 28,00 | 57,00  | 29,00 | 28,00 | 54,00  | 31,00 | 23,00 | 33,00  | 25,00 | 8,00  |
| Б1.О | Обязательная часть                                       |       |       |              | 125,00      | 48,00  | 25,00 | 23,00 | 44,00  | 23,00 | 21,00 | 26,00  | 16,00 | 10,00 | 7,00   | 7,00  |       |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |       |       |              | 76,00       | 9,00   | 4,00  | 5,00  | 13,00  | 6,00  | 7,00  | 28,00  | 15,00 | 13,00 | 26,00  | 18,00 | 8,00  |
| Б2   | Практика                                                 | 100   | 0     |              | 30,00       | 3,00   |       | 3,00  | 3,00   |       | 3,00  | 6,00   |       | 6,00  | 18,00  | 6,00  | 12,00 |
| Б2.О | Обязательная часть                                       |       |       |              | 30,00       | 3,00   |       | 3,00  | 3,00   |       | 3,00  | 6,00   |       | 6,00  | 18,00  | 6,00  | 12,00 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |       |       |              |             |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация                      | 100   | 0     |              | 9,00        |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 9,00   |       | 9,00  |
| ФТД  | Факультативные дисциплины                                | 100   | 0     |              | 4,00        | 2,00   |       | 2,00  |        |       |       |        |       |       | 2,00   | 2,00  |       |

|                             |                        |    |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|------------------------|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз)         | 6  | 2 | 4 | 7  | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 |
|                             | ЗАЧЕТЫ (За)            | 11 | 5 | 6 | 10 | 7 | 3 | 9 | 5 | 4 | 1 | 1 |   |
|                             | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | 2  |   | 2 | 3  | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 |
|                             | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)  |    |   |   | 2  | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |
|                             | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)   |    |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                             | КОНТРОЛЬНЫЕ (К)        |    |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |